したのとともに，自動露出で撮影した場合に，撮影時間の分からない装置が8%から4%へと減少した．装置管理では，不変性試験という言葉を知っているのは32%であり，点検時に80%の施設が測定を行っていた．また，約半数の施設で装置取扱説明書の内容が不十分との回答であった．

0106

107 診断用X線装置アンケート調査報告(その3)

北里大学医療衛生学部 石川光雄/石心会狭山病院 松浦孝俊
NTT東日本関東病院 奥秋知幸，今井宜雄，塚本篤子
聖路加国際病院 井手敏典/日本医科大学付属第二病院 篠原文章
東邦大学医学部附属大橋病院 宮崎 茂

【目的】X線装置研究会では，過去5回にわたりX線装置および撮影条件の動向調査を行ってきた．X線装置，感光材料等の推移，使用方法などにより最短撮影時間を含めた撮影条件がどのように変化し，また，撮影条件の標準化がどの程度進んでいるかを把握するために調査研究を行った．

【方法】撮影条件の調査対象部位は，胸部立位正面，腹部立位正面，腰椎正面，膝関節正面，胃部二重造影正面背臥位，腹部大動脈造影，乳幼児胸部立位正面および乳幼児股関節正面とした．調査項目は，受像システム，X線高電圧装置，撮影条件，グリッド，増感紙・フィルムおよびレーザーイメージャの種類とした．

【結果】撮影条件について．受像システムは，一般撮影系では半数がCR，胃部造影では7割がS/F，血管造影では約8割がDRで撮影されていた．X線高電圧装置は7割以上がインバータ式装置であった．撮影管電圧は，胸部120kV台，腹部80kV台，腰椎70kV台，膝関節50kV台，胃部造影80kV台，血管造影70kV台，乳幼児胸部60kV台および乳幼児股関節50kV台が一番多い回答であった．mAs値は，上記部位順に，5未満，20～50未満，20～50未満，5～10未満，20～50未満，10～20未満，5未満および5未満であった．SID(cm)は，200台，100，120，150，200台，100，120台，100，120台，100～120台，100台，100，120，150，200台および100，120台で7割以上を占めた．グリッドは比が8，10，12，密度が40，60cm^{-1}の組み合わせが多く使用されていた．増感紙はグリーン発光中感度，フィルムはオルソ中感度Sと高鮮鋭度で大半を占めた．レーザーイメージャは，ドライタイプが3割程度普及していた．

0107

108 X線自動露出制御用検出器の使用経験

特定医療法人同仁会耳原総合病院・放射線科 奈良隆幸，中野東行
(株)島津製作所・医用機器事業部 中川 章，辻 久男

【目的】X線自動露出は従来，X線フィルム濃度適切化の目的で使用されてきたが，近年のCRやFPDの普及によりその目的は薄れてきている．しかし，CR，FPDにおいては被検者への不要な被曝線量を抑える必要があり，その目的としてX線自動露出は今後も必要な機能である．当院では，島津製作所により新たに開発されたX線自動露出制御用検出器SPT-XDシリーズを使用する機会を得た．この検出器は，Xeを封入した電離箱方式で，採光野は胸部正側，腹部用に独立した四つの採光野を備えている．この検出器の使用経験について報告する．

【方法】使用装置は，X線自動露出制御用検出器SPT-XD-A4A(島津製作所)X線高電圧装置UD150B-30(島津製作所)，X線撮影スタンドBR-100(島津製作所)，CR装置はREGIUS150(コニカ)．CR装置との組合せにおけるX線自動露出の機能は，濃度補正値を安定させることであり，この濃度補正値を観測し評価した．

【結果】濃度補正値は，各部位とも十分に安定していた．これは，下記の要因によると考えられる．(1)四つの採光野の配置が，撮影部位に適している．(2)検出器の安定性が十分にある．

0108

109 ピクセル値を指標としたDRの日常点検の試み

栃木県立がんセンター 上村勝美

【目的】DRの簡便な日常点検として，長期間継続してファントム撮影を行った．DR画像のピクセル値を指標として，装置性能の安定性を維持，確認することができるのではないかを検討した．

【方法】3機種のDRおいて，6カ月間，X線TV用ファントム(解像力チャート，コントラストステップ，スケールなどが内挿されている)を使用して，通常検査で使用するパラメータ(画像パラメータ，AEC設定など)でオート撮影を行った．撮影方法は始業前に装置天板上の同一位置で，同一ファントムを撮影した．得られた全画像に同一ROIを設定し，そのピクセル値を計測して，平均値，標準偏差，変動幅を比較した．同様に撮影時の電圧，mAs値の変動を調べた．またファントムの矩形波チャート像について鮮鋭性を観察モニタ上で検討した．

【結果】画像ピクセル値のバラツキは装置間で変動幅約5～50%で大きな差がみられた．また撮影条件の比較は，条件がABCにより決定される際，電圧が下がればmAsが上がるように連動して動作し，相互補償する関係があるため，そのままでは評価しにくい．そこで基礎実験から求めた係数値を電圧とmAs値に掛けて得られた値をもって簡易的にX線量の相対目安とみなし，バラツキを比較した．その結果は装置間で変動幅約30～80%であった．鮮鋭性の変動に関しては装置間比較でも，経時的比較でもみられなかった．

【考察】測定前は認識していなかったが，実際に長期間継続してファントム撮影を含む日常点検をしたところ，同一ファントム，同一条件下でも得られる画像の変動が大きかった．メーカと原因同定，対策を協議した結果，撮影手順により変動する場合があることが判明し，対応することで変動幅は小さくなった．DRは画像データの保管，記録，データ測定が長期間簡便に安定して行うことが可能であり，ピクセル値を指標とした始業前点検はDRのQCを簡便に長期にわたって毎日行うことができる可能性があると考える．

0109

110 心カテ件数とシネフィルム自動現像機の液管理について

千葉県こども病院・放射線科 小坏正木，斉藤正美，高橋和宏
鴇田允男，落合兼隆，山口 実，明妻人夫

【目的】近年画像診断におけるモダリティの多様性が高まり，侵襲的な検査を避け負担が少なく多くの情報が得られる検査へとシフトする傾向がある．われわれの施設でも心臓カテーテル造影検査(心カテ)が造影CT検査やMRIに取って代わり，最近では心カテ件数が減少傾向にある．件数が減りシネフィルム処理量が減少した結果，現像処理液の疲労を来たしガンマが不安定となり，処理液の管理が難しくなってきた．そこで件数が週1件でも現像処理条件を一定に保つための条件を検討したので報告する．

【方法】心カテを行う水曜日と金曜日に，現像処理液のマニュアル補充を数回行い，その前後でテストフィルムを現像し，21階調のセンシトメトリを作り，デンシトメータで測定して，最高濃度，最低濃度，ガンマ，濃度曲線を比較し，その結果をもとにタイマ補充の条件を検討した．

【使用機器】シネフィルム自動現像器：KODAK Cine Processor KNX-10，センシトメータ：X-RITE 333，フィルム濃度測定器：NAGASE NDD-400

【結果】水曜日，心カテ1件で金曜日のマニュアル補充は30分必要とした．金曜日，心カテ1件で水曜日のそれは60分以上を要した．補充液としての新液はガンマを下げてしまい逆効果であり，48時間以上置いたほうが現像能力が向上することが分かった．補充量は100ml/minに設定し，週3回(月木土)を4回(月火木土)に増やし1回当たり1時間(6l)補充という条件でタイマー補充することでG=1.2，Dmax=2.3，Dmin=0.15と一定に保つことができるようになった．